Eliminando dunque le x, y dalle espressioni trovate per E, TI, si ha

= s + r log (i + |/1 - r") - (5 — s_0 + r)l/i - r*

Tutte le curve rappresentate da queste due equazioni hanno una cuspide nel punto che corrisponde al valore $s = s_{Q)}$ tranne quella che si ottiene facendo 5_0 = o e le cui equazioni sono (mutando £ in — £, per avere il ramo situato nella regione delle coordinate e *r / , positive)

£ = (5 -j- r) y i — i''^7 — 5 — r log | i -f- y i

—5_

7) = (5 -{- r) e ^{r}. Se in queste equazioni si fa s = co,

e se si osserva che per questo valore si ha

lini 5 \ i — 1/1 — i~~) = o ,

si trova un risultato che venne già dimostrato precedentemente.

Le superficie di rivoluzione generate dalle evolventi della curva dalle tangenti costanti hanno tutte una proprietà molto interessante, la quale consiste in ciò che la differenza dei loro raggi di curvatura principali è la stessa in ciascuni punto, ed eguale alla lunghezza costante delle tangenti della curva anzidetta. Ciò risulta immediatamente dall'osservare che il raggio di curvatura del meridiano ha per valore s — s_Q> mentre quello della sezione normale al meridiano, cioè la porzione di normale compresa fra il meridiano e Tasse, ha per valore s — s_o -(- r.

Riferendo queste superficie di rivoluzione a tre assi ortogonali delle $x, y,$ ^, assumendo quello delle ^ per asse di rotazione, e chiamando 6 l'angolo che un meridiano qualunque fa col meridiano x^, si hanno per le superficie in discorso le equazioni

y = (s — ~ r cos 6 ,

$ r sen6,

La misura della curvatura di queste superficie, nel punto definito dai valori delle due variabili s e 6, è

i